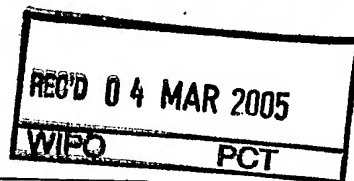




PCT/CH 20 05 / 00 0 1 2 2



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

0 825 83 85 87
0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

REMISE DES PIÈCES DATE 69 INPI LYON LIEU 0402238 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 04 MARS 2004		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet Michel MOINAS 13, chemin du Levant 01210 FERNEY-VOLTAIRE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 11417 FR FUT			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale N° _____ Date _____ ou demande de certificat d'utilité initiale N° _____ Date _____			
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale N° _____ Date _____			
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		FUTURE MEDICAL SYSTEM	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	38, chemin du Grand Puits	
	Code postal et ville	12171 MEYRIN	
	Pays	SUISSE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES **4 MARS 2004** Réserve à l'INPI
 DATE **69 INPI LYON**
 LIEU **0402238**
 N° D'ENREGISTREMENT
 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE <i>(s'il y a lieu)</i>		
Nom		MOINAS
Prénom		Michel
Cabinet ou Société		Cabinet Michel MOINAS
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	13, chemin du Levant
	Code postal et ville	0112110 FERNEY-VOLTAIRE
	Pays	France
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		04 50 40 54 35
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		04 50 40 53 30
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		info@moinas.com
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence)</i> : AG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Michel MOINAS - C.P.F. no. 92-1178		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI A. CHATELAIN

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Description

SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION
DESTINE A UN TEL SYSTEME

Domaine technique

[0001] L'invention se rapporte à un système d'endoscopie comprenant plus particulièrement une canule pour loger un endoscope et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement montée autour de la canule pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration..

Etat de la technique

[0002] Un tel système d'endoscopie est décrit notamment par les documents US 5037386 et US 6086542 . Il est utilisé dans l'arthroscopie des articulations et plus particulièrement dans l'arthroscopie du genou.

L'endoscope est relié à un écran vidéo pour visualiser l'articulation. Le canal d'irrigation ou d'aspiration permet de créer une circulation d'eau physiologique pour maintenir un milieu optiquement clair devant l'endoscope et pour laver l'articulation. La circulation est assurée par une pompe reliée à un réservoir et débitant dans une tubulure raccordée au canal d'irrigation ou d'aspiration par l'intermédiaire de la bague de raccordement.

[0003] La pression de l'eau physiologique dans l'articulation est contrôlée par un détecteur de pression à membrane disposé sur la tubulure du canal

d'irrigation ou d'aspiration ou sur une tubulure raccordée par la bague de raccordement à un canal formé dans la canule et dédié à la détection de pression, comme dans le cas des systèmes d'endoscopie décrits par les documents cités précédemment. Ces agencements présentent l'inconvénient de conduire à une détermination erronée de la pression dans certaines conditions d'utilisation, par exemple lorsque la tubulure forme accidentellement un coude entre le détecteur de pression et la bague de raccordement.

[0004] L'un des buts de l'invention est de palier cet inconvénient afin de conférer un haut degré de sécurité au système d'endoscopie.

Divulcation de l'invention

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un système d'endoscopie comprenant plus particulièrement une canule pour loger un endoscope et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement montée autour de la canule pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration, caractérisé en ce qu'un connecteur comprenant une voie de communication et intégrant un détecteur de pression est monté sur la bague de raccordement pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration et pour détecter une pression dans la voie de communication.

[0006] Le connecteur est monté sur la bague de raccordement pour permettre au canal d'irrigation ou d'aspiration de communiquer avec la voie de

communication du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur la voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de la voie de communication. La pression régnant dans l'articulation est extrapolée d'une façon fiable par une loi dite loi de Poiseuille à partir de la pression détectée sur la voie de communication du connecteur. D'où il résulte que le système d'endoscopie selon l'invention possède un haut degré de sécurité.

Brève description des dessins

[0007] D'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation illustré ci-après par les dessins.

[0008]

- | | |
|-------------|---|
| La figure 1 | montre un système d'endoscopie en vue de face. |
| La figure 2 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 en vue de dessus. |
| La figure 3 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 en coupe longitudinale. |
| La figure 4 | montre le système d'endoscopie de la figure 1 suivant une coupe transversale. |

Mode(s) de réalisation de l'invention

- [0009] Un système d'endoscopie comprend, figures 1 à 4, une canule 1 pour loger un endoscope 3 et pour former, entre la canule 1 et l'endoscope 3, un canal d'irrigation 5. Dans le mode d'exécution illustré par les figures, le canal d'irrigation 5 est formé entre l'endoscope 3 et un tube 7 interne à la canule 1 et un canal d'aspiration 9 est formé entre le tube interne 7 et la canule 1. Une bague de raccordement 11 est montée autour de la canule 1 pour communiquer avec le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. Une première voie de raccordement 13 communique avec le canal d'irrigation 5. Une deuxième voie de raccordement 15 communique avec le canal d'aspiration 9.
- [0010] Selon l'invention, un connecteur 17 intégrant un détecteur de pression 18 est monté sur la bague de raccordement 11. Il comprend une première voie de communication 19 pour communiquer avec la première voie de raccordement 13 et comprend une deuxième voie de communication 21 pour communiquer avec la deuxième voie de raccordement 15. Les deux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 sont disposées en regard du détecteur de pression 18 pour détecter la pression dans l'une ou l'autre de ces deux voies de communication.
- [0011] Des tubulures non représentées sont connectées aux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 et reliées à une pompe pour créer une circulation d'eau physiologique dans le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. De façon connue en soi, la bague de raccordement

11 comprend des robinet 23 et 25 pour ouvrir ou fermer les voies de raccordement 13 et 15 en fonction de la circulation recherchée dans le canal d'irrigation 5 ou dans le canal d'aspiration 9.

[0012] Comme indiqué dans précédemment, le connecteur 17 est monté sur la bague de raccordement 11 pour permettre au canal d'irrigation 5 et au canal d'aspiration 9 de communiquer avec les voies de communication 13 et 15 du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur l'une au l'autre voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de tubulures qui seraient raccordées aux voies de raccordement de la bague de raccordement.

[0013] Comme visible sur la figure 3, la bague de raccordement 11 comprend une voie de dérivation 27 pour communiquer avec la voie de raccordement 13 au canal d'irrigation 5 tandis que le connecteur 17 comprend une voie borgne 29 pour communiquer avec la voie de dérivation 27 et détecter une pression dans cette voie borgne. La voie borgne 29 du connecteur 17 est disposée en regard du détecteur de pression 18 pour la détection de la pression. Cet agencement permet avantageusement de détecter une pression sur une voie non perturbée par l'ouverture ou la fermeture du robinet 23 de la voie de raccordement 13 au canal d'irrigation 5.

[0014] Le connecteur du système d'endoscopie selon l'invention est une pièce rigide pourvu de moyens de fixation 31 à la bague de raccordement 11. De préférence, la pièce est matière plastique et intègre un détecteur de pression à membrane.

Application industrielle

[0015] Le système d'endoscopie selon l'invention est particulièrement utile dans l'arthroscopie des articulations, comme celles du genou ou de l'épaule. Il convient de relever que le mode d'exécution choisi pour illustrer l'invention ne comprend pas de canal dédié à la détection de la pression dans l'articulation, ce qui permet de diminuer le diamètre extérieur de la canule pour la rendre moins traumatisante lors de sa mise en place par le chirurgien. Cependant, l'invention s'applique à un système d'endoscopie où la canule comprend un canal dédié à la pression. La bague de raccordement est de ce fait modifiée pour que la voie de dérivation communique avec le canal dédié à la pression et le connecteur est monté sur la bague de raccordement pour mettre en communication la voie borgne avec la voie de dérivation.

Revendications

1. Système d'endoscopie comprenant une canule (1) pour loger un endoscope (3) et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal (5) d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement (11) montée autour de la canule (1) pour communiquer avec le canal (5) d'irrigation ou d'aspiration, caractérisé en ce qu'un connecteur (17) comprenant une voie de communication (19) et intégrant un détecteur de pression (18) est monté sur la bague de raccordement (11) pour communiquer avec le canal (5) d'irrigation ou d'aspiration et pour détecter une pression dans la voie de communication (19).
2. Système d'endoscopie selon la revendication 1, caractérisé en ce que la canule (1) comprend un tube interne (7) pour former un canal d'irrigation (5) entre l'endoscope (3) et le tube interne et un canal d'aspiration (9) entre le tube interne (7) et la canule (1), en ce que la bague de raccordement (11) comprend une voie de raccordement (13) avec le canal d'irrigation (5) et une voie de raccordement (15) avec le canal d'aspiration (9) et en ce que le connecteur (17) comprend une voie de communication (19,21) avec chaque voie de raccordement (13,15) de la bague de raccordement (11) pour détecter une pression dans l'une (19) ou l'autre (21) voie de communication.
3. Système d'endoscopie selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bague de raccordement (11) comprend une voie de dérivation (27) pour communiquer avec la voie de raccordement (13) au canal d'irrigation (5) et en

ce que le connecteur (17) comprend une voie borgne (29) pour communiquer avec la voie de dérivation (27) et détecter une pression dans cette voie borgne.

4. Connecteur destiné à un système d'endoscopie selon la revendication 1 ou 2, comprenant un détecteur de pression (18) et une ou deux voies de communication (19,21), caractérisé en ce que chaque voie de communication est disposée en regard du détecteur de pression (18) pour détecter la pression dans l'une ou l'autre voie de communication.
5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend une voie borgne (29) également disposée en regard du détecteur de pression (18) pour détecter la pression dans la voie borgne.
6. Connecteur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le détecteur de pression (18) est un détecteur à membrane.

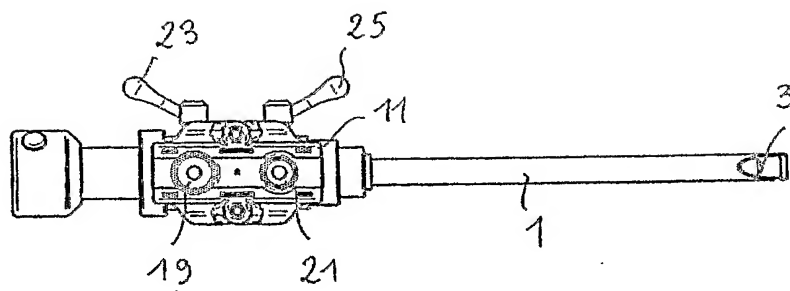


Fig. 1

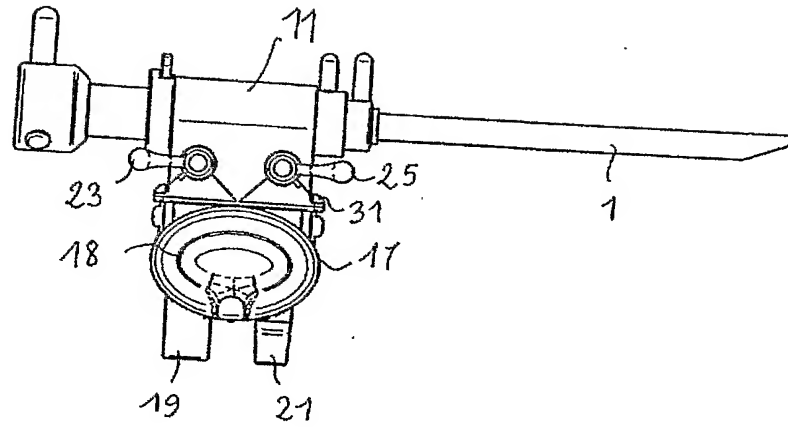


Fig. 2

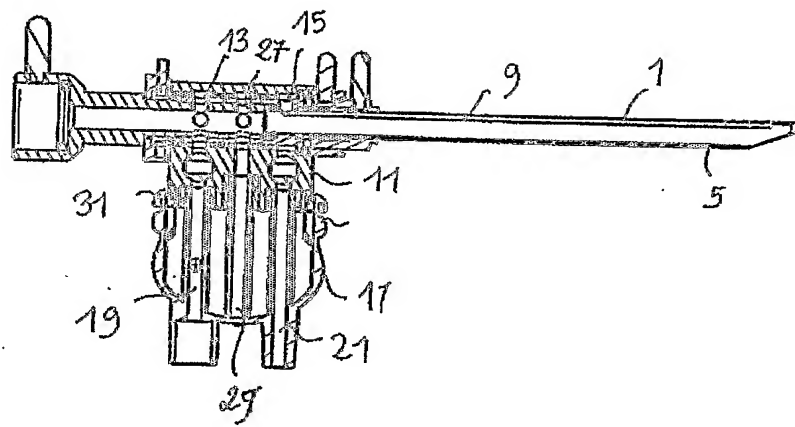


Fig. 3

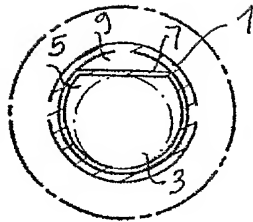


Fig. 4



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87
0,15 € TTC/min

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° .1./ .2.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 © W / 210103

Vos références pour ce dossier (facultatif)		11417 FR FUT
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0402238
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
FUTURE MEDICAL SYSTEM S.A. 38, chemin du Grand Puits 1217 MEYRIN (Suisse)		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	JANIN	
Prénoms	Patrick	
Adresse	Rue	47, Corniche des Oliviers
	Code postal et ville	06100 NICE
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	PASCUAL	
Prénoms	Thierry	
Adresse	Rue	Résidence Méditerranée Bât. B 4, avenue des Mimosas
	Code postal et ville	06180 CAGNES-SUR-MER
Société d'appartenance (facultatif)		
<input checked="" type="checkbox"/> Nom	DIAS	
Prénoms	Armando	
Adresse	Rue	Résidence Bella Vista 2642, route de Saint-Jeannet
	Code postal et ville	06170 SAINT LAURENT DU VAR
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE 3 mars 2004 (Nom et qualité du signataire)		
 Michel MOINAS C.P.I. no. 92-1178		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 2. / 2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		11417 FR FUT
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0602238
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
FUTURE MEDICAL SYSTEM S.A. 38, chemin du Grand Puits 1217 MEYRIN (Suisse)		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	FRANCISCO
	Prénoms	André
Adresse	Rue	3, rue Soubeirane
	Code postal et ville	06560 SOPHIA ANTIPOLIS
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE 3 mars 2004 (Nom et qualité du signataire) Michel MOINAS - C.P.I. no. 92-1178		

PCT/CH2005/000122

